

PAT-NO: JP404249333A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04249333 A
TITLE: TAPE CARRIER FOR TAB USE
PUBN-DATE: September 4, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
NISHIMURA, HIDETO
ONDA, MAMORU
YOSHIOKA, OSAMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI CABLE LTD	N/A

APPL-NO: JP03035648
APPL-DATE: February 4, 1991

INT-CL (IPC): H01L021/60

ABSTRACT:

PURPOSE: To align an IC element easily and with good accuracy by forming a recognition mark, for alignment use, whose surface is not plated glossily.

CONSTITUTION: A tape carrier, for TAB use, which is used to mount an integrated-circuit element on the tape carrier is provided with the following:
a wiring pattern 4 which has been formed on the tape carrier and which is provided with a glossily plated layer 8; and a recognition mark 9 which is used to align the interconnection pattern 4 with the integrated-circuit element and whose surface is not plated glossily. For example, a device hole 2 and feed holes 3 are made in a long insulating film 1, and a rolled copper foil 6 is pasted via an adhesive layer 7. After that, a wiring pattern 4 and a recognition mark 9 are formed by a photoetching operation. The recognition mark 9 and the interconnection pattern 4 are formed as separated patterns, and a plated layer 8 is formed on the surface of the wiring pattern 4 by an

electric solder plating operation.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-249333

(43) 公開日 平成4年(1992)9月4日

(51) Int.Cl.⁵

H01L 21/60

識別記号

庁内整理番号

311 W 6918-4M

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

(21) 出願番号 特願平3-35648

(22) 出願日 平成3年(1991)2月4日

(71) 出願人 000005120

日立電線株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 西村 英人

茨城県日立市助川町3丁目1番1号 日立

電線株式会社電線工場内

(72) 発明者 御田 護

茨城県日立市助川町3丁目1番1号 日立

電線株式会社電線工場内

(72) 発明者 吉岡 修

茨城県土浦市木田余町3550番地 日立電線

株式会社金属研究所内

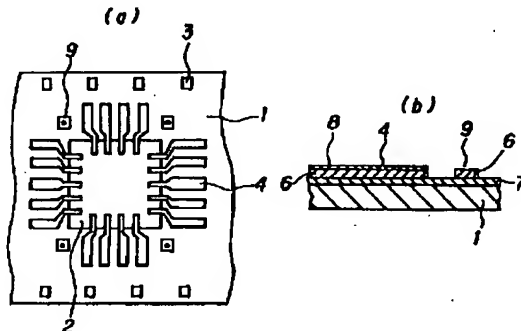
(74) 代理人 弁理士 平田 忠雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 TAB用テープキャリア

(57) 【要約】

〔目的〕 TAB用テープキャリアとIC素子との位置合わせを容易に且つ精度良く行えるようにする。

〔構成〕 TAB用テープキャリアのIC素子との位置合わせ用の認識マークとして、表面に光沢性のメッキ層を施していない認識マークを用いた。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 テープキャリア上で集積回路素子の実装を行うTAB用テープキャリアにおいて、テープキャリアに形成された光沢性のメッキ層を有する配線パターンと、前記配線パターンと集積回路素子との位置合わせに用いるための表面に光沢性のメッキが施されていない認識マークを備えたことを特徴とするTAB用テープキャリア。

【請求項2】 前記配線パターンと前記認識マークは電気的に絶縁されており、前記メッキ層は電気メッキ層である請求項1に記載のTAB用テープキャリア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、TAB (Tape Automated Bonding) 法によって集積回路 (IC) を実装する際に用いるテープキャリアに関し、特にTAB用テープキャリアとIC素子との接合 (Gang Bonding、以下「G・B」と言う。) 工程時に用いる位置合わせ用の認識マークの改善に関する。

【0002】

【従来の技術】 TAB法は、高集積ICの実装を効率良く行うために開発された方法であり、テープキャリア上でIC素子の実装を行うものである。図2は、このようなTAB用テープキャリアを示すもので、(a)は平面図、(b)は断面図である。このTAB用テープキャリアは、長尺の絶縁フィルム1に、IC素子を装着するためのデバイスホール2と送り穴 (パーフォレーション穴) 3が形成され、さらに、それぞれ銅箔6表面上にメッキ層8を施した配線パターン4及び位置合わせ用の認識マーク5が形成されたものである。

【0003】 絶縁フィルム1は、一般に厚さ50~125 μ m、幅35mm (あるいは70又は140mm) の有機ポリイミドフィルムやガラスエポキシフィルム等から成る。また、デバイスホール2及び送り穴3は絶縁フィルム1をパンチング加工して形成される。さらに配線パターン4及び認識マーク5は、厚さ18~35 μ mの圧延銅箔や電解銅箔等の銅箔6を接着剤層7を介して絶縁フィルム1に接着した後、フォトエッチングにより所定のパターンが得られるように銅箔6をエッチングし、さらにその表面に錫や半田等のメッキ層8が施される。メッキ層8を施すのは、配線パターン4のIC素子の電極との加熱圧着による接合を確実にするためであり、配線パターン4と同一工程で形成される認識マーク4の表面にもメッキ層8が施される。この認識マーク4は、G・B工程時のTAB用テープキャリアとIC素子との位置合わせに用いるもので、アライメントターゲットとして必須のものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記のような

2

従来のTAB用テープキャリアは、TAB用テープキャリアとIC素子とを光学的に位置合わせする場合、認識マーク4がメッキ層8によって光沢性を有するので、認識マーク4と接着剤層7との境目の見分けが付きにくく、位置合わせ装置を用いて位置合わせを行うと位置合わせ装置がスキップを起こし、正確な位置合わせができないという問題があった。

【0005】 従って、本発明の目的は、IC素子との位置合わせを容易に且つ精度良く行うことができるTAB用テープキャリアを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、IC素子との位置合わせを容易に且つ精度良く行うことができるようにするため、TAB用テープキャリアにおいて、表面に光沢性のメッキが施されていない位置合わせ用の認識マークを備えたものである。

【0007】

【作用】 本発明のTAB用テープキャリアは、位置合わせ用の認識マークの表面に光沢性のメッキが施されていないので、認識マークの光沢度が小さく、認識マークと接着剤層との光学的な2値化が確実となる。従って、接着剤層と認識マークとの境目が明瞭となる。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の実施例について詳細に説明する。図1は本発明の一実施例のTAB用テープキャリアを示すもので、(a)は平面図、(b)は断面図である。このTAB用テープキャリアは、図2のTAB用テープキャリアと同様に、長尺の絶縁フィルム1にデバイスホール2と送り穴3が形成され、さらに銅箔6表面上にメッキ層8を施した配線パターン4及び銅箔6のみから成る認識マーク9が形成されている。このTAB用テープキャリアを作成する場合は、まず厚さ75 μ m、幅35mmの有機ポリイミド製の絶縁フィルム1に、IC素子に対応するデバイスホール2及び送り穴3をパンチング加工により形成し、この絶縁フィルム1面に接着剤層7を介して厚さ35 μ mの圧延銅箔6を貼り合わせる。その後、フォトエッチングにより配線パターン4及び認識マーク9を形成する。なお、本実施例では認識マーク9と配線パターン4とは分離したパターンとし、認識マーク9に電気が流れないようにしている。さらに、配線パターン4の表面に電気半田メッキによりメッキ層8を施すが、認識マーク9には半田メッキを施さない。

【0009】 上記のようにして作成したTAB用テープキャリアの認識マーク9の光沢度をグロスメータを用いて測定した結果によると、認識マーク9の光沢度は150となり、従来のメッキが施された認識マークの場合の500に対して十分小さく、2値化がより確実となり、位置合わせ時のスキップも生じなくなった。この結果、従来のTAB用テープキャリアではG・B認識不可によるギャング・ボンダー停止不良率が70%と高かったの

3

に対し、本実施例のTAB用テープキャリアではG・B認識不良率は0%となり、確実に認識動作を行うことができるようになるとともにアライメントのマッチング精度も向上した。本実施例のTAB用テープキャリアでは、パターンピッチが0.08mm（導体幅40μm、導体間隔40μm）のファインパターンを実現することも可能となる。

【0010】なお、従来のように配線パターンと認識マークとを連結して形成せず、本実施例のように認識マークを配線パターンから分離して形成した場合には、ソルダレジストインクが配線リードに沿って流れて認識マークに掛かるということもなくなり、これによる認識不良も防止できる。また、同時にソルダレジストインクの滲みも防止することができる。

【0011】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明のTAB用テープキャリアは、位置合わせ用の認識マークの表面に光沢性のメッキが施されていないので、光沢度が低下し、

4

光学的な2値化が確実になる。従って、接着剤層と認識マークとの境目が明瞭となり、IC素子との位置合わせを容易に且つ精度良く行うことができるようになった。

【図面の簡単な説明】

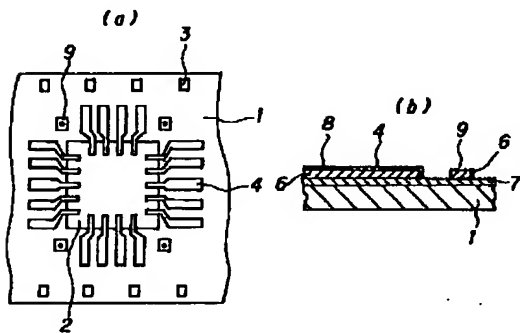
【図1】本発明の一実施例のTAB用テープキャリアを示し、(a)は平面図、(b)は断面図である。

【図2】従来のTAB用テープキャリアを示し、(a)は平面図、(b)は断面図である。

【符号の説明】

- | | |
|------|---------|
| 1 | 絶縁フィルム |
| 2 | デバイスホール |
| 3 | 送り穴 |
| 4 | 配線パターン |
| 5, 9 | 認識マーク |
| 6 | 銅箔 |
| 7 | 接着剤層 |
| 8 | メッキ層 |

【図1】



【図2】

